

GERARDUS BLASIUS
MEDICINÆ DOCTOR, ET PROFESSOR.

OBSERVATIONES ANATOMICÆ SELECTIORES

Amstelodamensium

1667 . 1673

Edited with an Introduction
by

F. J. Cole, F.R.S.

University of Reading
England
1938

Printed and made in Great Britain

INTRODUCTION

APART from a few sporadic, but important, publications in the XVIth Century, the history of Comparative Anatomy in modern times may be said to have begun in the second half of the XVIIth Century. And when it did begin it surrendered to the stultifying and perverse tendency of mankind to ignore, and even at times to reject, the standards established by the genius of the past. For all the influence they exercised, the accurate and detailed monographs of Coiter (1572-75), Ruini (1598) and Casserius (1600-09) might never have been written. On the other hand an alternative to the unconfirmed pronouncements of the isolated worker was being evolved, and it is remarkable that the most active centres of anatomical research should, almost simultaneously, have adopted a new and common method of approach. Small groups of medical men met at frequent intervals to study by dissection and microscopic examination the structure of the lower animals. The

results were checked by all present, and embodied in an illustrated description which was subsequently published. The most important of these "Companies" was that distinguished in the current literature as the "Parisians", whose first essay was dated 1667, and who finally produced, in 1671-76, those two superlative folio volumes which it is the ambition of every historian of Biology to possess. Other groups were the peripatetic Academia Naturæ Curiosorum founded in 1651 (first publication October 1, 1670), the Royal Society of London founded in 1662 (first publication March 6, 1665), the authors of the Acta Medica Hafniensia (1673-80), and the "Private College" of Amsterdam (1667-73). The publications of all these bodies are very rare, and the two little tracts of the Amsterdam "College" can be seen in Great Britain only at the British Museum, the University of Glasgow and the Bodleian Library. There can be no doubt that these works are the

rarest and least known of all the early literature on Comparative Anatomy. Indeed if it were not for the fact that the "Amsterdamians" were freely quoted in Blasius' "Anatome Animalium" of 1681 their work would be completely unknown, and, as it is, no modern writer on the history of Biology seems to be familiar with their labours. The volumes were dedicated to members of the "College", and were published at Amsterdam in January 1667 and 1673. They have never been re-issued. For these reasons it is hoped that the present reprint will be acceptable to students of the history of Biology. It should be noted that the text has been faithfully reproduced line for line and page for page, *all grammatical, typographical and engraver's errors being carefully followed*, so that the reprint can be quoted with confidence as if it were the original work itself. The long "s", however, has not been adopted. Thanks for valuable information must be expressed to Dr. B. W. Th. Nuyens,

the learned medical historian of Amsterdam and librarian to the Maatschappij der Geneeskunst, who also supplied the print from which the frontispiece has been engraved.

The "Collegium Privatum" of Amsterdam was a society without a home, and is thus comparable with the "Invisible College" of London mentioned by Boyle in his letters of 1646-47. It was founded, probably early in 1664, by Gerard L. Blasius or Blaes (?-1692), Professor at Amsterdam, and author of three important works on Comparative Anatomy published in 1673-74-81. The most distinguished member of the "College" was Swammerdam, who joined it in 1665, and whose work is so well known that it may be left to speak for itself. His influence is very conspicuous in the work of the Amsterdamians. After Blasius and Swammerdam the only member who distinguished himself in any way was Matthew Slade. Under the anagram of Theodorus "Aldes" he published a polemic against

Harvey's work on generation in 1667 (some copies dated 1666), and also produced a treatise on embryology in 1673.

The date of each meeting or session held by the "College" is duly recorded, except in the case of eight observations which are not separately dated. The others range from February 22, 1664 to May 23, 1672, but are not printed in strict chronological sequence. Apart from two meetings held in May in 1671 and 1672, the summer months were observed as vacation, nor are there any entries for 1667, 1669 and 1670. The activities of the "College" reached their highest point in 1665, when there were 21 sessions, and in their last year, 1672, they met 11 times. The records do not suggest that they followed any definite plan in their work, but that the material was examined as it came to hand whatever its nature. Their final interest, however, was certainly Fishes, and especially the biliary apparatus and digestive glands of those animals,

for which investigation they evidently collected the appropriate types. The species examined throughout their studies comprise 3 Flat-Worms, 16 Fishes, 1 Amphibian, 1 Reptile, 4 Birds and 7 Mammals.

Of the Comparative Anatomists of the XVIIth Century the Amsterdamians were almost the first in the field. Their only notable predecessors were Severini (1645) and Steno (1664-67). Swammerdam was one of their own body, and Walter Needham was a contemporary of 1667. De Graaf and Charleton started publishing on Comparative Anatomy in 1668, the first important work of the Parisians and of Malpighi appeared in 1669, and Willis in 1672 was one of the earliest to dissect Invertebrates. Leeuwenhoek's first letter is dated 1673, and therefore did not come under the notice of his fellow-countrymen in Amsterdam. T. Bartholini and the Copenhagen Society date from 1673 (for 1671-72), but Hoboken (1675), Duverney and Martin Lister

(1678), Perrault and Tyson (1680), Grew (1681), Redi (1684) and Samuel Collins (1685) are all definitely later. It is significant that the comparative studies of all these workers should have embraced a period of no more than 40 years. We may say, therefore, that the Amsterdamians produced the first *extended* work on Comparative Anatomy after Severini, but that their activities were unsystematic and confined to the Vertebrates, as would be natural with men who made their first contact with Zootomy through medicine—a limitation, however, to which Swammerdam was a notable exception.

The ground covered by the Amsterdamians can be determined by reference to the Index. It is, therefore, necessary here to deal only with a few special points. What they say of their methods makes us regret that they do not say more. The pancreas and its duct in Anguilla were found to be so involved that they spent two hours in cleaning it up. They were familiar with

the advantages of frozen sections of such organs as the brain and eye, since in this way only, for example, could the relations of the humours of the latter structure be studied. Their most important contribution to biological methods, however, relates to anatomical injections, and it is in their work that we find the first description of injections with mercury. Duncan (1678) also practised mercury injections, and his statement that Swammerdam had previously attempted the method would suggest that it was he who was responsible for the experiments of the Amsterdamians dated February 8, 1672. It is known that as early as 1666 Swammerdam was injecting the blood system with a solidifying medium, but he was then experimenting with wax and not mercury. The Amsterdamians first attempted to inject the bronchial artery of a Calf with mercury. The result, they say, was an amazing spectacle, and the arteries *appeared to consist of silver.* Not only

the larger but the smaller arteries were filled, and the mercury passed through all the vessels until it reached the pleura. A second experiment with the pulmonary artery of the Sheep was not so successful, owing to extensive ruptures. In 1665, and later, they describe the air-sacs of the Swan, Duck and Pigeon—the first record of these organs since they were re-discovered by Harvey in 1651.* In 1667 they give the earliest account of the extraordinary Palatal Organ of the Carp, and also refer to its movements. They do not claim to have discovered this structure, and, indeed, mention that it was at the time regarded as the tongue of the Fish —a belief they show to be erroneous. Its gustatory nature was first demonstrated by E. H. Weber in 1827. In 1666 and 1672 they examined the swim bladder and pneumatic duct of the Carp, Pike and Herring, and added some important details to the little

* Aristotle probably saw the air-sacs of Birds, and hence anticipates Harvey.

already known. A significant experiment on the Pike is specially interesting, since it is one of the earliest contributions to our knowledge of the circulation of the blood in the lower vertebrates. Air was blown into the cardiac aorta, and, having passed through the ventricle and auricle, it reached the veins of the liver, and finally penetrated into all the veins of the body. In an observation dated 1671 (published 1673) they mention the discovery in the gut of Acipenser of a "beautiful" ligamentous spiral valve, or "Skrew-gut" as it was later named by Grew. This structure, however, had previously been recorded in the Dogfish, Shark and Torpedo by Severini in 1645, in various Elasmobranchs by Steno in 1664-75, in Alopias and Carcharias by the Parisians in 1667-80, and in the Skate by Swammerdam in 1673. The Amsterdamians, perhaps in ignorance of the works of their predecessors, give a good description and figure of the valve, and show how the food is made

to travel in a spiral down this part of the gut.

We see then that the work of the Amsterdamians is a collection of somewhat unrelated observations on Anatomy, Physiology, Histology and Bio-Chemistry, viewed from the traditional angle of the mediaeval biologist. Such an attitude was inevitable at that early stage, with no unifying principle such as evolution to guide and illuminate the labours of the anatomist. None the less this modest little book has no small historical importance, and deserves to be rescued from the oblivion into which it has fallen.

F. J. Cole

OBSERVATIONES
ANATOMICÆ
SELECTORES

Collegii privati Amstelodamensis.

Figuris aliquot illustratæ.



AMSTELODAMI,
Apud *Casparum Commelinum*,
M. DC. LXVII.

VIRIS

EXCELENTISSIMIS

Experientia & Doctrina Clarissimis
Medicinæ Doctoribus
Celeberrimis

D. GERARDO Leon. BLASIO,
Medicinæ in Gymnasio Amstelredamensi Professori Ordinario.

D. MATTHÆO SLADO,
Nosocomii publici Amstel. Medico.

D. EGBERTO VEEN,
Illustris Collegii Archithalassici Amstelodam. Medico

D. MARCO RUYCH, nunc apud *Goesanos* Medico.

D. ABRAHAMO QUINA,

D. PETRO BODDENS,
Practicis Amstelodamensibus.

D. JOACHIMO CORDES,
in Inclyta Republ. Lubecensi patria Practico.

VIRIS

ibidem

Clarissimis, Doctissimisque

D. JOANNI SWAMMERDAM,
Amstelod. Doctorando dignissimo.

D. DANIELI GODTKE,
Dantiscano, Medicinæ cultori solertissimo.

D. D. D. Euergetis, Fautoribus, ac amicis, omni honoris cultu venerandis

Hæc

Quæ mutuo labore atque industria, in Collegio anatomico privato, observarunt & annotarunt, jure meritoque

Dicat

CASP. COMELIN

ANNOTATA ANATOMICA.

In Capite Vitulino.

1664. 14. *Novembris.*

N*Ates* & *Testes* non sunt corpora separata à thalamis nervorum opticorum, sed eo usque sunt continua. Ut & *striæ* corporum striatorum. Hinc suspicabamur, omne album & medullare Cerebri continuum esse.

Ductus Salivaris Externus non oriebatur ex multis ramis concurrentibus in unum, ut in figurâ Stenonianâ, sed ex posteriori glandulâ oriebatur ex multis ramis unus ductus, in quem ex anterioribus glandulis alii laterales ingrediebantur, vide Fig. 1. ubi

A. *Glandula posterior.*
B. - - - *anterior.*
c. c. c. c. *ductus salivalis.*
d. d. d, d. *laterales.*

Ductus idem juxta originem duplicatus, imò triplicatus erat.

Nigrum Processuum ciliarium mucosum erat, facilèque abradi poterat, verùm sub illo hærebant fibræ nervosæ duræ.

Cartilagines Laryngis pressæ humorem quoque eructabant, earumque superficies interna quasi glandulosa erat.

In Tunicâ Oculorum, *bobus* propriâ manifesta erant foramina setam admittentia, & in glandulosam substantiam terminantia.

Singulæ glandulæ, ex quibus Maxillaris conglomerata componitur,in se habebant desinentem ductum, qui omnes rami congregati unum magnum ductum Salivalem constituebant.

In Capite vitulino.

1666. *xj. Januarii.*

Fibræ notabantur in *Medulla oblongata.*

Seta

Seta tenuissima per foramina duræ matris *in os cribrosum* transibat.

In sinum quartum flatus immissus ad plexûs choroïdis vasa etiam penetrabat, per eundem sinum sanguis ope siphonis immissus, eadem vasa implebat.

Vasa ab hoc sinu ad plexum choroïdem tendentia paulatim fiebant minora.

Id quod in *spinalis medullæ* medio est cinericeum, quo magis ad cerebrum accedit, eo magis à medio medullæ recedit, & in pontem Varolii desinit.

In Vitulâ recens natâ.

1665.

In *vagina Uteri* multum glutinosæ tenacisque substantiæ crystallinæ, gelatinæ vulgo dictæ similis hærebat.

In cruris ossis medio manifestum foramen apparebat, ab inferiore parte versus superiorem vergens, per quod vasa sanguinea in medullam manifeste deducebantur.

In *Aspera arteria* inter Cartilagines Musculi parvi videntur. Eadem interius est obducta Membranâ, quæ ex fibris

rectis carneis constat; à latere vero accedunt transversæ, ad rectas accedentes, & sub iis delatæ & in eas desinentes.

Supra Musculos abdominis rectos *vas* apparebat *venosum* à pube ad sternum usque continuatum.

In ipso *Uteri* corpore ab orificio interno *Fibræ* quædam rectæ erant, ad longitudinem transversi digiti extensæ; Has excipiebant innumera tubercula (ex quibus postea oriri Cotyledones Vesalius recte putat) convenienti ordine disposita, & in ipsa Cornua sese extendentia. A cornubus ad testiculos processus erant notabiles instar ductuum. Vide Fig. 2. ubi.

A *Uteri orificium internum, cujus striæ longæ erant.*
B *Vagina.*
C C. *Cornua.*
o o o *Acetabula s. cotyledones.*
D D. *Testiculi.*
E E. *Ductus à testiculo ad cornua.*

In Ca-

In Capite Vitulino Congelato.

1665. xix. Januar.

Ad finem *ductus salivalis* externi in bucca adjacebat quædam glandula conglomerata.

Cerebrum congelatum (erat enim frigus intensum) egregie monstrabat *Cerebri poros, fibras* & *filamenta*, ut & situm partium debitum.

Plexus mirabilis adjacebat ossi sphenoïdeo, ubi Thalamus glandulæ pituitariæ.

Saliva, ex ductu salivali expressa, subsalsa erat.

Dura meninx in principio sinûs falciformis superioris, ut & circa torcular, erat cartilaginis instar crassa & dura.

Humores oculorum congelati situm eorum manifeste demonstrabant.

Humor Cristallinus erat instar sebi congelati, flammam tamen non concipiebat, sed induratus à flammâ instar Cristallini cocti piscium aliquantulum lucebat.

In Corde vitulino.

1665. xij. Novemb.

Venosum quoddam *vas* se ostendebat, quod se non exonerabat in venam cavam, verùm juxta arteriam magnam adscendens, ad latus auriculæ dextræ in cavitatem Cordis dextram desinebat manifeste.

In vitulo recens nato.

1665. x. Martii.

Vena umbilicalis, patula satis, arteriam aliquam æmulabatur.

Arteriæ umbilicales fere tertia parte longitudinis adeo erant attenuatæ, ut membranam, aut ad summum venam repræsentarent, duabus vero tertiis partibus, quæ ilia spectabant, satis erant crassæ, & sanguinis grumos continebant.

Ubi crassities in tenuitatem mutatur, non fit paulatim mutatio crassi in tenue, sed in tantum differt, ut glandulam aliquam referre videatur. Sunt autem hæc in membrana contenta, ita ut primâ fronte non appareat, quid sint, aut ubi tenuis aut crassi corporis fiat unio.

Ura-

Vrachus in horum medio hæret, sed adeò membranâ involutus, ut primò non ita appareat: patulus autem erat in vesicam, stylumque mediocrem admittebat.

In ventriculis magna erat humoris salsuginosi copia.

Vrina plane erat insipida. Notant etiam mulieres primam infantis urinam non ita excoreare, uti quidem facit ea, quæ est adultorum.

Bilis in vesicula erat crocei coloris, & saporis satis amari.

Pancreas valde exiguum.

Thymus contra valde magnus.

In intestino jleo excrementa erant liquida, coloris tamen viridis satis intensi saporis primò subsalsi, deinde amaricantis, utriusque tamen non valde intensi.

In Colo multi erant flatus, excrementorum tamen contentorum color erat flavus, non valde intensus; sapor ad salsum accedebat, nullo modo ad amarum. Eodem modo, colore & sapore excrementa erant in intestino Cæco.

In Capite Equino.

1664. xxij. Februar.

Manifeste apparebat *duram Meningem* cranio firmiter undique adhærere.

Plurimæ & maximæ erat *Cavernulæ* & cavitates in nasi interioribus, cartilaginosæ multis sanguineis vasis conspersæ.

Nervi odoratus ad finem nasi fere extendebantur.

Glandula Pinealis & *Plexus choroïdes* erant indurata, quasi livida & plane morbosa.

Inter Cerebrum & *Cerebellum* non tantum ossiculum ut in Canibus, sed *Cavitas* peculiaris in usum cerebelli efformata ex substantia osseâ.

Fibræ Diaphragmatis sæpe decussabant se invicem.

In ventriculo vituli recens nati.

1665. xix. Novemb.

Pylorus hic *Obice* etiam quodam claudebatur, uti in ventriculo porcino annotavi-

tavimus, ast eum valde brevem reperiebamus, & *Plicæ* circa eum plurimæ aderant.

Gula in tres primos ventriculos aperiebatur simul, ita tamen, ut ex primo in duos alios daretur transitus.

Primus Aristoteli dictus μεγάλη κοιλία habebat duos aut tres saccos, satisque insignes.

Secundus κεκρύφαλος Aristosteli, **de huyve** Belgis dictus, Latinis *Reticulum*, minor erat, imo omnium minimus, plicis donatus pluribus, ast planis magis.

Tertius magnitudinis inter prægressos mediæ, **het boeck** nostratibus, Latinis *Omasus*, Aristol, ἐχῖνος, foliis membranaceis sibi in vicem impositis constabat.

Quartus maximus erat, cui pylorus junctus, plicis præditus rubicundis(alias in ipso Ventriculo quæ aderant plicæ, vix erant considerabiles) *Abomasus* vocari solet, Aristol. H'νυστρον.

Quartum ventriculum non ingreditur gula, sed tertius in quartum aperitur, sicque, non nisi mediante tertio, cibus ex gula in ventriculum quartum deducitur. *Se-*

Secundi, in primo, ingressus oblongus est, & quasi rima magna, os quoddam inversum, aut glottida avium repræsentans.

In ventriculo primo & quarto, qui valde distenti erant, continebatur lac, quod vitulus biberat. Secundus & tertius erant vacui, nec distenti, quin potius coarctati.

Fig. 3. A *Ventriculus primus.*
B *Secundus.*
C *Tertius.*
D *Quartus.*
E *Gula.*

In Cuniculo fæmina.

1666. j. Februar.

Omentum exiguum valde ut intestina nuda apparerent.

Vasa sanguinea valde manifesta.

Intestina undecies æquabant corporis longitudinem.

Intestinum Cæcum amplum & longum existebat, ita ut totius corporis longitudinem superaret, Ij spithamas longum. Idem intus membranosâ cochleatâ *Valvula* præditum erat, ab uno extremo ad alterum extensâ. *Co-*

Colon ligamenta habebat, & cellulas, glandulasque plurimas. *Rectum* III. spithamas longum.

Cellulæ sæpius uno tantum in latere sunt. Et earum loco tandem globosæ cavitates colligendis excrementis aptæ notantur.

Huc spectant Fig. 4. 5. & 6. quarum iv. Intestina omnia exhibet extrinsecus spectata,

A enim *Ventriculum* denotat.

BB *Intestina tenuia.*

C *Colon cellulatum.*

D *Idem uno sui latere cellulis destitutum.*

E *Cæcum.*

F. *Rectum globulis stercus continentibus præditum.*

Fig. 5. Intestinum coecum exhibet separatum. Ubi

A *Elevata inflata ejus pars.*

B *Valvula membranosa instar Cochleæ id ambiens.*

CC *Ligatura duplex.*

Fig. 6. Colon apertum proponit, in quo

A *Connexio Coli cum ileo.*

B *Ligamentum primum.*

C *Se-*

C *Secundum.*

D *Tertium*, *dissectum secundum longitudinum.*

E *Glandulæ.*

F Albicantia hæc *plicas significant membranaceas.*

G *Nigricantia hæc cellulatas.*

In Hepate bubulo.

1664. viij. Dec.

Ex manifesta quadam glandula, ad ingressum venæ portæ sita, hepatique annexa, oriebatur vas lymphaticum insigne ad aliam glandulam, priori minorem, etiam conglobatam, transiens.

Ductus singularis bilarius, calami anserini magnitudine, vesicam fellis ingreditur, à tergo, ubi ea hepati adhæret. Et *Valvula* satis insignis, qualis ad Coli principium, ad ductus hujus, circa vesicam, orificium apparet. Inveniri facilè potest hic ductus, si fibras inumeras, quarum ope hepati alligatur vesica, separaveris, sic enim sponte se exhibet. Hic ductus ex duobus ramis insignioribus colligitur, sic que dein per duplicaturam

turam membranarum vesicæ, ureterum instar, fertur in vesicam, ubi sub dictâ valvulâ aperitur. Exteriora si spectemus, Vesicam ingreditur unius circiter digiti latitudine ab ortu Cervicis; Si interiora, duorum digitorum latitudine. Ita ut unius digiti latitudine feratur intra tunicas Vesicæ. Nota tamen per Cervicem hîc & ductum cysticum intelligi.

Notabilis & *communicatio* quædam quæ est mediante vase quodam semilunari, inter Cervicem vesicæ, & ductus hepatici Ramum proximum. Erant autem plurima foramina in Cervice, quorum unum hujus communicationis initium erat. Ferebatur autem primò, quasi ambiendo ipsam eervicem, ita ut paululum primò descendendo, hinc rursus adscendendo quasi semicirculum circum Vesicæ cervicem faceret. Vide Fig. 7. ubi

A *Vesica fellis.*
b b b. *Rami ductus bilarii.*
c *Communicatio.*
d *Cervix Vesicæ, & locus communicationis.*
. . . *Foramina in Cervice.*
e *Ductus bilarius ad cystin.*

Rami

Rami ductus hepatici quibusdam in locis lapidibus erant referti, imò ipsi canales crustâ quadam lapideâ obducebantur. Subindè lapideus canaliculus in canali membranoso hærebat, cujus partem servat D. *Quina*.

Aderant etiam in Hepatici ductûs ramis Animalcula quædam, seu vermiculi plani, (quos rustici *Botjens* à figurâ nominant,) nigris fibris distincti, & manifesto capitulo, cum duobus nigris maculis, oculorum instar, & nigrâ quâdam papulâ ad oris locum. Boum morbus est, præcipuè tempore contagioso.

Varias vidimus Vasorum decussationes, sed nullæ aderant anatomoses. Singulis conjunctionibus Membrana interjaciebat.

In Fele Zibethica Mare s. Hyæna odorifera Bellonio malè dicta. 1665.

Collum erat crassum & musculis robustis præditum.

Musculi temporales totum fere caput cingebant.

Ex medio *cranii* oriebatur *processus* qui-

quidam *osseus*, loco saturæ sagittalis & coronalis, estque eminentia instar cristæ non divisæ, in duas autem partes cranium dividebat à naso incipiens ad suturam coronalem desinens.

Omentum duplex, tenue, instar retis, paucâ pinguedine præditum, ventriculo arctè adhærens, supra omnia intestina ad pubem usque protensum.

Hepar VII. habebat *lobos*.

Vesicula fellis continebat multum liquoris, sed obscuri.

Truncus venæ cavæ descendentis ex hepate statim renes attingebat, ut vix spatium pro ligatura superesset.

Intestinum Coecum æquabat magnitudinem articuli pollicis.

Nulla in *Colo valvula*, præter circulum duriorem.

Mediastinum in Thorace foraminibus multis instar retis præditum.

Pericardium parum aquæ continebat.

Cordis dexter ventriculus & dextra auricula tumebant ob copiam sanguinis grumosi, nigricantis.

Pulmones longi, utrinque tribus lobis distincti.

Color

Color eorum erat subruber, multis quasi nigris filamentis (ut in telis aranearum) præditus.

Thymus non aderat, sed ejus loco frustulum pinguedinis.

Renum tunica facillime & quasi sponte separabatur.

Color sanguinis renum erat fuscus & ad nigredinem vergens.

Vesica urinaria erat parva, & membrana duriori prædita, parum urina continens.

Penis à parte exteriore erat osseus, in medio vasculi Zibethici collocatus.

Vasculum Zibethicum membranis urethræ alligatum; hoc autem duplex est. Datur in unoquoque *Cavitas* quædam quæ continere amigdalam posset.

Pilosum id est & ex multis rugis conflatum.

A parte posteriore hujus vasculi multæ dãtur glandulæ conglomeratæ, in quibus ductus, per quos Zibethum fertur.

Hoc tenue, saporis amari, odoris gravis, coloris albicantis, post paucos dies flavescentis.

Pars externa hujus vasculi continet mul-

multas *vesicas* liquore hoc Zibethico refertas.

Ductus Bilarius & Pancreaticus uno eodemque foramine terminantur.

In Cygno.

1665. 2. Februar.

Ad latera pulmonum erant *musculi* pulmonum proprii, costis annexi.

Erant & manifesta & magna *foramina ex pulmonibus in vesicas aërem* transmittentia.

Vesica fellis erat grandis pro ratione corporis.

Ureteres erant varii, ex Renibus orti, qui in utroque latere in unum ductum conjuncti, ad cloacam ferebantur.

Os habent speciale in lingua, ut anates.

Os hyoïdes tres habebat Apophyses.

Non adest *epiglottis*, sed larynx clauditur per musculos, & per mediam Apophysin ossis Hyoïdes attollitur, quod ossiculum meritò hypoglottida vocare possis.

In

In Cane Vivo.

1664. xxix. Octob.

Diaphragmatis motus ejusmodi, qualem D. *Stenonis* F. observ. pag. 10. proponit.

Vena Cava in Abdominis spatio ita videbatur moveri, ut turgendo impleretur, & concidendo, aut potius constringendo, depleretur.

Auricula cordis dextra ultimo movebatur.

Diaphragma carnosâ substantiâ undique costis adhærebat.

Nervuli duo vel tres manifesti erant ad *Pylorum.*

Nervi odoratorii in cane hoc majores erant nervis opticis, & latum fere unguem à processibus papillaribus distabant. Factâ inflatione in ventriculum quartum motitabatur glandula pinealis.

In *Renibus* videre erat, quo pacto à pelvi, per glandulosam substantiam, usque in carnosam renum partem, deduceretur fibræ quædam albæ, per quas serum colaretur. Ipsa aute glandulosa substantia si prematur, nil nisi serum emittebat,

tebat, carnosa vero simul sanguinem.

Egregie videre erat quo pacto *Valvulæ cordis* clauderentur, si abscissa auricula dextra inflatio fieret cordis per arteriam pulmonalem, statim nempe claudebantur mirabili figura, si vero abscissâ auriculâ sinistrâ inflatio fieret per arteriam Aortam, valvulæ venæ Pulmonalis ita attollebantur, ut una esset supra aliam, non uti in ventriculo dextro, ubi eâdem altitudine ad clausuram istam efficiendam coïbant.

In Testudine terrestri.

1665. xxvj. Januarii.

Scapulas habebat in pectore.

Pulmones in dorso hærebant.

Membrana crustæ affixa loco *cutis* erat.

In *Dorso* erat substantia peculiaris ossea, uti vertebræ. Corpus testudinis ipsius ex tegmine crusta ablato, ferebatur ac flectebatur acsi nullum os adesset.

Hepar satis magnum, & dextrum & sinistrum latus occupans. *Cor* tricuspe.

Ventriculus insignis, ex parte sub hepate latens.

In

In Ardea stellari, Pictoor.

1665. v. Januar.

Lienem habebat satis manifestum.

Ex *Renibus Vreteres* utrinque in cloacam pergebant.

Valvula una *Cordis* plane erat carnosa.

Non apparebat ullum *intestinum cæcum.*

Nec aderat *vesica fellis*, sed duo ductus ad intestina delati, &, in medio circiter, per intermedium ductum uniti.

Pylori circulus erat manifestus.

Ventriculus erat membranosus & magnus.

Trachea in fine erat membranacea ut in aliis omnibus avibus. Quæ ratio est quod in pulmonibus earum coctis ejus continuatio videri nequeat.

In Zibetica fele, fæmina.

1665.

Vterus erat triangularis. *Cornua* uteri utrimque altius protensa, attingebant corpora glandulosa, testes dicta. *Ligamentum* membranosum, teres, utrim-

trimque à testibus ad adiposam renum tunicam adscendebat.

Os vulvæ prima fronte quadrangulare videbatur, sed erat oblongius, latebat sub osculo *vasculi Zibethici.* Hoc vasculum nihil a masculino differebat.

In Ventriculo porcino.

1665. xvij. & xviij. Novemb.

Membrama *intima* plicis plurimis gaudet, quibus aliæ omnes destituuntur.

Extima, quæ à Peritonæo dicitur esse, separabilis est à *secunda*, quæ carnosa, sic ut non malè pro musculo haberi possit.

Fibræ hujus, tendinibus suis, varie unitis, Membranæ extimæ adhærent, & in eam desinunt.

Inter hanc & intimam, quæ vulgo pro tertia habetur, intercedit *alia* tenuis, ab aliis separabilis, per quam vasa copiose (quæ subinde ad intimam etiam penetrant, quam varie itidem perreptant,) distribuuntur.

Interna alba est, nervea, densior, substantiâ rubrâ, firmiter tunicæ juncta, incrustata.

Notabilis hæc *substantia* ad fundum minus circa orificia. Color autem, qui ad pylorum est, superat eum qui ad stomachum.

Membrana hæc nervea *Crusta sua* adhuc prædita, cum manibus laceratur duplici ex substantia constare deprehenditur; *una* quæ cavum ventriculi respicit, & *glandulosa* magis; *altera* quæ spectat exteriora ventriculi & magis *nervea*. Fibræ hæ glandulosæ si premantur, liquorem emittunt in ventriculum.

Quod si substantia hæc duplex, tunicam intimam constituens, consideretur; pannum heteromallon, (Belgis Felp of Trijp dictum) referre videtur. Videatur Fig. 9. in qua

A *Substantia est nervosa.*

B *Crusta carnea.*

C *Fibræ spongiosæ.*

.... *Foramina fibrarum dictarum per quæ, pressis fibris, liquor in ventriculum exit.*

Tunica intima gulæ, Ventriculi cavitatem ingressa, ad duorum digitorum latitudinem, in circumferentia sese extendit, connexa subjectæ tunicæ ventriculi. Vide Fig. 8. in qua H H H.

H H H. *Tres communiores Tunicæ ventriculi hic quasi separatim delineatæ.*

K K. *Gulæ tunica interior, in ventriculo finem sumens.*

. . . . *Crustam ventriculi designat, quò tunicæ præcedentis cum ea conjunctio melius ostendatur.*

Ad Pylorum *obex quidam* adjacet, substantiæ scilicet ferè carneæ, pollicis transversi habens longitudinem, digiti minimi latitudinem, continuatus tunicæ ventriculi modo nominatæ; sic tamen, ut hæc nerveâ tegeretur, quam & crusta carnea incrustabat. Fibræ quæ hîc adsunt, rectæ sunt, crustâ carneâ quoque obductæ; à basi infimâ ad mucronem (qui a tunicis subjectis liber est, quo melius pylorum obturare possit) se extendentes.

In Rene Porcino.

1665. xviij. Novemb.

Carunculæ papillares valdè hic notabiles sunt, numero æque ac magnitudine.

In carunculis hisce foramina plurima adsunt, pelvim respicientia & serum emittentia. Vide Fig. 10. in quâ

a a a a. *Superficies renis aperta.*
b b b b. *Pelvis aperta, ubi per foramina quædam prominebant Carunculæ* c c c. *Notatæ.*
d d. *Vreter per medium dissectus.*
e e e e. *Similes carunculæ dissectæ.*

Renes Ovilli.

1664. x. Novemb.

Anatome commodissimè instituitur, si in simâ parte per renis longitudinem fiat.

Arteriæ & venæ Emulgentes ad extimam renum superficiem feruntur, quod facillimè humore colorato injecto cognoscitur.

Eædem *tunicam* habent *communem*, in quâ velut communi capsulâ includuntur, à pelvi mutuatam.

Eousque etiam feruntur *Fibrillæ* superius carneæ, inferius albæ, qua pressæ serum exhibent salsum, similiter ac Carunculæ papillares in bobus.

Hæ etiam fibræ colorantur ab injectâ aquâ

aquâ coloratâ, per vasa emulgentia. Vide Fig. 11. ubi

a a. *Superficies externa dissecta.*

b b. *Locus ureterum.*

c c c. *Carunculæ per pelvim transparentes.*

d d. *Conjunctîo caruncularum ubi stylus poterat submitti & moveri.*

e e. *Carunculæ dissectæ.*

Fig. 12. Equinum Renem cum vasis exprimit.

Fig. 13. & 14. Renum exhibet *Cuniculi dissectum.*

Fig. 15. *Papillarem renis carunculam foraminulentam.*

In Ranis.

1665. xx. Octob.

Si cor *ranæ viventis* vento infletur (quod fit si venæ hypogastricæ tubulus immittatur) & dein ligetur supra auriculas, cor se constringit, & sanguis in auriculas fertur, dein rursus ex auriculis in ventriculos, & sic vicissim, idque longo tempore, cum jam ex corpore separatum est cor.

Si verò infra auriculas ligetur, equi-

dem movetur Cor constringendo & dilatando.

Spinalis medulla immisso per caput stylo si irritetur, contrahuntur artus.

In thorace aut abdomine si ligetur *Nervus* ad artus pergens, hinc supra ligaturam fiat cultro irritatio, nullus in ea parte, ad quam nervus iste tendit, percipitur motus, si verò infra eam, quam validissime per nervum eum recipiens se contrahit.

Manet hoc experimentum, si per medium transversum dissectum sit corpus ranæ.

Si cor, factâ ad jugulu (ubi situm est) apertione exscindatur & sic rana aquæ imponatur, diu in ea supervivet.

In Molosso.

1665. xxiij. Novemb.

Lymphæ ductus in sinistri colli latere descendunt usque ad divisuram venæ jugularis ab axillari, ubi in unum quasi alveum colliguntur, in hunc autem alveum exitum habet ductus thoracicus, ubi valvula est manifesta introrsum spectans.

In

In *Vasis Lymphæ* inflatis & exsiccatis manifestæ *valvulæ* apparent, ut plurimum duæ junguntur, ita un una sit paulo supra aliam & aliquantum oblique sita.

Vas erat *Lymhaticum*, ab hepate ad receptaculum tendens, nullam in transitu communionem cum glandulis haben, cujus delineatio in *appendice ad Veslingium.*

Palpebræ, tam superior quam inferior, in extremitate pressæ, aliquid gypsi, aut cremoris instar emittebant.

In tunica Retina manifesta apparent *Vasa sanguinea*, si ita aperiatur, ut humoris aliquid remaneat, alias enim ferè statim corrugatur, & vasa non ita bene apparent.

Tendo Musculi videtur ex multis quasi filamentis constare, qui si coquatur refert gluten solidum, si vero leniter dividatur rumpendo, apparet, ex quam multis & tenuibus filamentis sit compositus.

In Cartilaginibus auris externæ, quædam sunt eminentiæ in quibus glandulosa est substantia, ex qua pauxillum humoris exprimitur.

In Oesophago Canino.

1665. xxiij. Octob.

Gula Canis cocta figuram & situm fibrarum obtinet, qualem descripsit *Nic. Stenonis*, scilicet omnes esse spirales, & sibi invicem occurrere instar duarum *Cochlearum*, sic quidem ut principium unius sit in uno latere, alterius in altero priori directe opposito, & eo loci ubi concurrunt (quod in duobus lateribus, adeoque sæpissime contingit) decussatim sibi invicem imponantur. Adeoque sic quasi duo ligamenta concursus iste repræsentat, à Ventriculo ad fauces adscendentia, & e regione sibi invicem opposita.

Inter illas fibras & tunicam internam *glandulosa* videbatur esse *substantia* qnalis fere in intima tunica ventriculi, nisi quod hæc cavum ventriculi respiciat, illa vero tunicâ, Oesophagi dictâ, adhuc sit obducta.

In Capite Ovillo.

1665. iij. Novemb.

Nervi Odoratorii five filamenta nervea

per

per nares transcurrentes membranæ cartilaginosæ narium adhærent, ad extremas fere nares.

Infundibulum ad glandulam pituitariam aditum quidem habebat, verum transitus in eam non apparebat, utpote cum ne flatu immisso vel minimum moveretur, aut mutaretur.

In Capite Anatis.

1665, xiv. Novemb.

Foramen Auris externum habent manifestum, sed plumis tegitur, lato digito ab oculis distat, versus inferiora & posteriora.

Nares & totum *rostrum* tecta sunt lividâ quâdam pelle, quæ nil aliud est, quam Cutis continuata, & super ossa arctè satis extensa.

Tota *Oculi orbita* non est ossea, ut in aliis accidit Animalibus, sed ab inferiore parte loco ossis Caro est Musculorum quorundam, cum Nervo magno. Nervus autem iste fertur ad Rostri finem in latere, nam in medio desinunt Nervi ab odoratoriis orti.

Supra *Oculi* orbitam *glandula* est ma-

gna, lata, longa, rubra, carnosa: ad utrumque oculi canthum extensa, hinc cum annexis membranosis tendinibus, totum implebat circulum? Glandula pressa succum flavescentem, crassum, insipidum dabat.

In orbitâ oculi, alia, minor, albicans magis *glandula* aderat, similem succum exhibens.

Non habent *Epiglottidem*, sed laryngis apertio est instar Rimæ oblonga, musculis munita, ita ut se claudere & dilatare possit.

Lingua ab utroque latere duos quasi dentium ordines habet, vel saltem spinarum quarundam nigrarum, dentium instar acutarum, non tamen adeò durarum.

Lingua os habet, instar ejus quod est in Cygno. Vide Fig. 16.

a. *Nervi odoratorii.*

b. *Nervi per superiorem orbitæ partem, ad rostrum distributi,*

c. *Alii per inferiorem delati.*

Quod supra nares est, & pro odoratariis habetur, tantum esse videntur *processus papillares*, quia eandem cum

Ce-

Cerebro, non cum nervis. substantiam, consistentiamque, imò eundem etiam colorem habent.

In Anate fœmina.

1665. xiv. Decemb.

A lateribus *asperæ arteriæ* duo utrinque adsunt musculi longi, teretes, tenues.

Vesiculæ membranaceæ (quæ flatum recipiunt ubi in asperam arteriam per fistulam immittitut) ad ventris inferiora extenduntur.

Ubi aër ex trachea paulò supra claviculas (attrahitur per fistulam, ibidem excitatur *sonus* anati naturalis.

Ad ingressum tracheæ in thoracem, in duos dividitur ramos, qui mollioris sunt substantiæ ipsa trachea, & quo magis ad pulmones accedunt, eo membranacei magis fiunt. Vide Fig. 16. ubi

A. *Trachea aperta.*

B B. *Ejus divisio.*

C C C. *Musculi.*

Duo sunt *intestina cæca*, oblonga.
Duplex est *Pancreas.*

Duo sunt *foramina in intestinum* hiantia, quæ *bilem* diversæ conditionis effundunt in intestina, una enim viridis quæ ex hepate, altera nigricantior quæ ex vesiculâ fellis profluit. Vide Figur. 18. ubi

A. *Ventriculus.*
B. *Intestinum.*
C. *Ductus hepaticus.*
D. *Vesica fellis.*
E. *Ductus cysticus.*

In Columbo. Belgis een Pagadette.

1665. xxviij. Octob.

Musculi Pectoris duo erant, sibi invicem incumbentes, quorum Prior, qui ossis sterni spinæ anticæ basi adhærebat, per suum medium tendine notabili dividebatur, sic ut fibræ ab osse ipso pectoris, & ab hâc spinâ, carnosæ omnino procedentes, in hoc tendine terminarentur, vel potius hunc tendinem constituerent. Erant autem fibræ illæ, superiores, albæ, quibus hinc inde rubicundæ fibrillæ accedebant, hæ verò, inferiores, rubræ. *Alter* similiter tendine gau-

gaudebat notabiliore, quia Musculus erat major, totus rubicundus, attamen rubicundior ea parte quæ vicina est cuti, quàm ea, quæ adhæret subjecto Musculo, jam explicato. Fibræ hic omnes magnæ erant, sic ut musculos quasi varios referrent, facile separabiles. Vide Fig. 19. in qua

A A. *Tendo.*

B. *Fibræ.*

Vesiculæ, ut in aliis avibus, ita & hic duæ aut tres occurrebant. Harum superior statim sub osse pectoris sita erat, ex pulmonum poris aërem accipiens, (quod flatus per tracheam immissus per poros pulmonis illius lateris dorso adherentis exiens, & ob ruptam vesicam candelæ admotæ flammam extinguens, satis declarabat) se usque ad ventriculum, extendebat ubi inchoabat vesica *secunda* priori minor. *Tertia*, infima, ad ventris anteriora sita, omnium maxima, aërem accipiebat per canalem membranaceum, per Pulmones in eam transeuntem propter foraminula varia alia.

Ingluvies dilatabilis valde saccus est, mem-

membranosus, cavernulis plurimis prææditus.

Hæc dilatata spectandas exhibebat *lineas* sex glandulosas, albas, a superiori seu extensa parte descendentes ad ingluviei angustias.

Hîc incipit ipsa *gula*, quæ pollicis transversi longitudinem habet, & constat internis glandulis innumeris, subrubris, semen papaveris figura referentibus, maxime quæ vicinores sunt ipsi ventriculo, hîc enim sinus albus est nervosusque. Vide Fig. 20. in qua

A. *Collum ingluviei.*

B. *Oesophagus glandulosus.*

... *Glandulæ hujus.*

C C C. *Glandulosæ striæ ingluviei.*

D D. *Ingluvies.*

In *Ventriculi Tunica* exteriori Vena & Arteria valde conspicuæ.

Intestinum Cæcum, quod in avibus duplex, utroque latere unum, vermiculi instar sursum ad latus ilei, cui adhærent, adscendens, hic exiguum erat, tritici magnitudine.

Glandulæ hic duæ albæ in dorso decumbentes videntur, ibi loci, ubi desinunt

sinunt pulmones, quæ testes sunt. Ibi & ovarium incipit in feminis.

Lien exiguus inter hepar & ventriculum collocatus.

Tubuli odoratorii ad radicem rostri siti sunt patuli.

In medio *Corneæ tunicæ* oculorum circulus fere osseus.

In *ore* lateraliter ad latus rostri, in medio & intra lineas tendinosas glandulæ adsunt plurimæ.

Ad *Uropygium* in dorso *glandulæ duæ* sitæ sunt, oleosam materiam continentes, & ubi premuntur exhibentes.

In Carpione.

1666. xix. Januarii.

Omnia *Intestina* (quæ sursum deorsumque, ut in anatibus, non in gyros, ut alias, distribuuntur) per hepatis substantiam ipsis intertextam conjunguntur, ut una quasi massa ex ipsis constitui videatur.

Continetur item & *Vesicula fellis* & *Lien* in eadem compage.

Ut & *Ventriculus*, qui intestini instar oblongus erat, in cujus principio ductus

ctus Cysticus inseritur; unde tota superficies interior bile tincta erat.

Cor in superiori loco positum auriculam amplam habet, membranosam, multo carnis quasi glandulosæ intermixto: magnitudine ipsum Cor excedit, quod soliditate sua se satis prodit.

Dentes in faucibus non in anteriori oris parte hærent.

Id quod *Lingua* vulgo dicitur, proprie non est lingua, nam in superiori palato hæret, ita ut cibus sub ea transeat; sed est glandulosa quædam substantia, alba, mollis, humida, & quæ puncta, aut alio modo læsa, se miro modo commovet.

Duæ sunt *Vesiculæ*, quæ prima fronte quasi distinctæ apparent, inter se tamen communionem habent; & flatus ex una in aliam transit; idque hoc modo. Per fistulam in faucibus digitum latum sub dentibus ortam, & in vesiculam inferiorem terminantem, & stylum tenuem admittentem, flatus in vesiculam inferiorem ingreditur, & ex inferiori in superiorem: hinc læsâ unâ vesicâ flatus ex altera etiam egreditur.

Duplici

Duplici membrana gaudent hæ vesiculæ, altera quidem tenuiori, quæ interior est, altera autem crassiori, quæ exterior est, cujus ope & dorso annectuntur hæ vesiculæ. Vide Figur. 21. ubi

A A. *Vesiculæ.*

B. *Fistula s. ductus in vesicam inferiorem.*

C. *Vtriusque vesicæ communio.*

Ab utraque parte harum vesicularum hærent *Lactes.*

Vreteres manifesti ab utraque parte renum ad umbilicum vulgo dictum deducuntur, & stylum & flatum & humorem admittunt, & ad locum dictum deducunt.

Vesica autem urinaria (ad umbilicum vulgo B. piscatoribus dictum sita,) omnia in Ureteres immissa recipiebat, & per eam transibant, antequam è corpore egrederentur.

In Lupo Lucio.

1666. xxv. Januar.

Hepar ipsi oblongum, instar linguæ, ad secundas pinnas extensum. *Vesica fellis*

fellis in hepatis parte superiore hæret, supra quam minor ejus lobus apparet, qui eam quasi tegit.

Color vesicæ ex cœruleo pallescens. *Color hepatis* quasi ex flavo & rubro cum cinericeo mixtus est.

Immissus in *Aortam flatus* primò Cor transiens auriculam ingreditur, & dehinc in venas hepatis, post in omnes totius corporis venas pergit. Vide Fig. 22. in qua

A. *Vena Cava.*
B. *Auricula inflata.*
C. *Cor inflatum.*
D. *Arteria aorta descendens.*
e e. *Ejusdem divaricatio.*
f. *Ingressus auriculæ in Cor.*

Lien ad finem Ventriculi & initium duodeni ad pylorum hæret, in inferiori abdominus parte, ita ut non è directo hepatis, sed potius in inferiori loco, hepar in superiori hæreat, pinguedine copiosâ prædituts. Lien hic ab unâ parte superficiem habebat planam, ab alterâ verò acuminatam, in totum tricuspidalis Figuræ: ut Fig. 23. ostendit, ubi

A. *Partem* ejus denotat *superioram.*

B. *In-*

B. *Inferiorem.*

Ventriculus oblongus spithamæ longitudine, intestini instar longus, sed latior, ita ut duplam latitudinem intestinorum obtineat.

Vermes lati plurimi in intestino hærebant, oriebantur filamentis tenuissimis ex ipsâ intestinorum tunica, cui annexi erant, & ad manum latam sub pyloro hærebant.

Ductus choledochus ex vesica fellis spithamæ longitudine distribuitur ad inferiora, & in duodenum inseritur, per mediam autem pancreatis substantiam fertur, acsi ductus pancreaticus esset.

Pancreas longum valdè, & ad omnes intestinorum partes pertingens.

Ductus Hepaticus in tres quatuorvè ramos divaricatus in hepatis substantiam distribuitur.

Ventriculus circa Oesophagum *plicas* oblongas habet ad gulam extensas. In principio Oesophagi *foramen* est manifestum, ubi principium est illius ductus per quem aër vesicam pneumaticam ingreditur.

Ad hoc foramen concurrunt *Fibræ,*

quæ

quæ dein illud transeunt, & secundum longitudinem ad vesicam dictam extenduntur.

Multa sunt *foraminula in vesicâ dictâ* pro transitu vasorum sanguineorum, plura tamen sunt ligamenta alba vesiculam dorso annectentia.

Renes longi valdè & flaccidi ad dorsi longitudinem extensi. Circa tertiam partem ab inferiori loco *Ureteres* oriuntur, in Vesicam transeuntes.

Dentes sunt in faucibus & ad bronchia, in anteriori oris parte, in maxilla inferiore.

Dentium series est introrsum spectans.

In Cane Lactante.

1665, x. Octob.

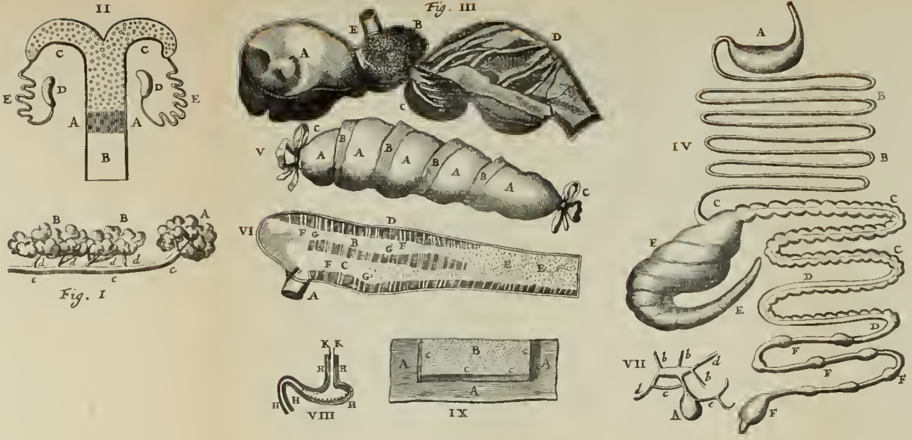
Corpore vertebrarum aperto, experimentum factum est circa spinalem medullam, num membranæ, an vero ipsa medulla magis sentiret, talis autem fuit eventus.

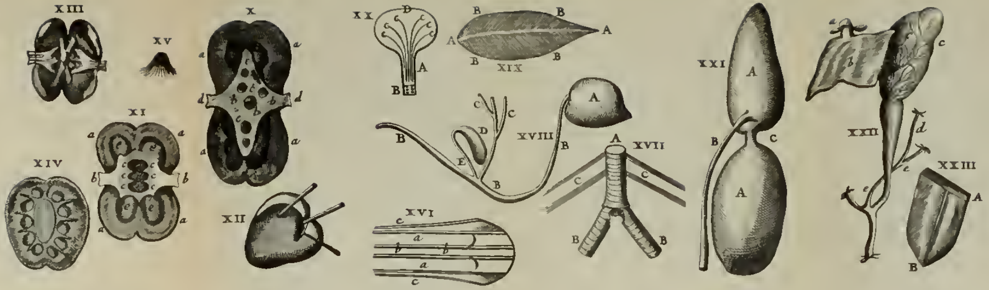
Dum Membrana secaretur jam ferè mortuâ cane, nullus motus in membris nota-

notabatur, dum vero Medulla scalpello tangeretur, aut divideretur, motus in crure notabatur manifestus.

Mammæ versus interiora compressæ lac præbebant in vas (Lymphæ fortè) quod una cum vena & arteria ab interioribus ortis distribuebatur.

FINIS.


II
Fig. III
IV
V
VI
Fig. I
VII
VIII
IX
A B C D E
A B C D E F G
a b c d


XIII
XV
X
XI
XIV
XII
XX
XIX
XVIII
XVII
XVI
XXI
XXII
XXIII

OBSERVATIONUM ANATOMICARUM

Collegii privati

AMSTELODAMENSIS,

PARS ALTERA.

In quibus præcipue de Piscium pancreate ejusque succo agitur,

Figuris elegantioribus illustrata.



AMSTELODAMI,
Apud CASPARUM COMMELINUM.
M DC LXXIII.

V I R I S

Laudatissimis, experientia & doctrina Clarissimis, Medicinæ Doctoribus.

D°. MATTHÆO SLADO,

D°. ABRAHAMO QUINA,

D°. HERMANNO van FRIESSEM,

D°. JOHANNI SWAMMERDAM,

D°. DANIELI GODTKE,

D°. ANTONIO à STAMHORST.

D.D. Fautoribus ac Amicis omni honoris cultu prosequendis,
Hæc,
Quæ observarunt excercitiis Hiemalibus.

L. M. Q.
D. D.
D.

C. COMMELIN.

JULIANUS.

Etsi alterum pedem in sepulchro haberem, adhuc addiscere quædam vellem.

OBSERVATIONES ANATOMICÆ,

Hyemalibus excercitiis Congestæ.

PULMO OVILLUS.

Anno CIↃ IↃ CLXXI. 14 Dec. St: N.

V*Ena pulmonalis*, ad finem ferè Pulmonum, valdè notabilis progreditur, & anteriori parti Tracheæ, quæ sternum spectat, incumbit.

Arteria Pulmonalis, magis ampla adhuc quam vena, etiam ad finem Pulmonum excurrit ; ita ut ne straminis quidem latitudine à membrana pulmones cingente absit ; & oppositæ parti Tracheæ, quæ dorsum spectat, incumbit ; ita ut Trachea, inter utrumque vas, media deducatur. Vide

TAB. I

fig. I

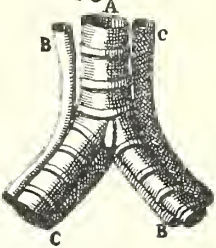
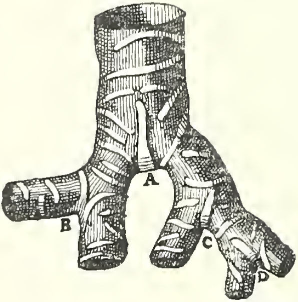


fig. II



D. Bosboom. f.

TAB. I.

Fig. I.

A *Trachea.*
BB *Vena.*
CC *Arteria.*

Si liberalius *aqua* per Siphonem in *Arteriam pulmonalem* infundatur, eadem aqua regredietur per Tracheam, valde *Spumosa*; ut recte notavit Clarissimus *Malpighius.*

In Trachea circa ejus divisiones, *cartilagineos quasi Hamos* licet observare, qui eam non (ut alii annuli vulgo ita dicti) secundum latitudinem sed secundum longitudinem ambiunt, subinde figuram litteræ x exprimentes. vide TAB. I. *Fig. II. ad Lit.* ABCD.

Pulmo Ovillus.

CIↃ IↃ CLXXI. 26. Decemb.

Arteria Bronchialis oriebatur ex aortæ medio, quatuor circiter digitorum transversorum latitudine a corde, circa locum exortus Arteriarum intercostalium: ad divisionem autem Tracheæ etiam hæc arteria dividebatur, eamque comitabatur, neque ita semper recto tramite (ut a D°. *Ruysch* in vitulino pulmone depicta est) sed subinde figura pampiniformi procedebat, & ad singulas Bronchiorum divisiones subdividebatur.

Interior Tunica Asperæ arteriæ à cartilaginibus separata & compressa, *spumam* emittit cum bullis valde exiguis.

Annuli Tracheæ non ubique eodem modo se habent, *aliam*

enim

enim figuram obtinent extra pulmones, *aliam* vero ubi easdem ingrediuuntur. *Priores* enim uno corpore constant ; *Posteriores* ex pluribus cartilaginibus simul junctis constituuntur. *Vid. Tab. II. Fig. II. III. & IV.*

Priores etiam hoc habent, quod ita inter se sint dispositi ut unus alium ab una parte tegat, & ab eodem ab altera parte tegatur, atque ita se invicem; squammæ ferè in modum, quodammodo excipiant. *Vid. Tab. II. Fig. I.*

TAB. II

fig. I

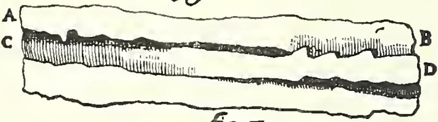


fig. II

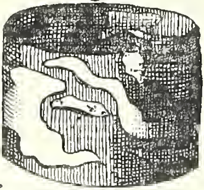


fig. III

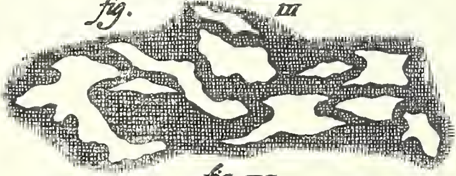
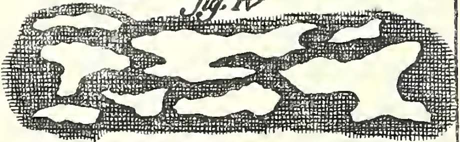


fig. IV



Tab. II.

Fig. I.

Connexionem naturalem Cartilaginum, extra pulmones ac situm ostendit.

A *Cartilaginis pars superior, squammæ in modum subsequenti connexa.*

B *Ejusdem cartilaginis pars inferior ac depressior.*

C *Mediæ seu subsequentis cartilaginis pars quæ tegitur.*

D *Altera ejus extremitas quæ tegit.*

Fig. II.

Annulim Tracheæ, in pulmones ingressum delineat.

Fig. III.

Notati annuli Cartilagines indicat.

Fig. IV.

Similes Cartilagines alterius annuli tracheæ exprimit.

Pulmo & Cor Bovis.

CIↃ IↃ CLXXI. 7. Dec.

Investigantes magnitudinem & amplitudinem vasorum sanguineorum in Pulmonibus, observatum est, *Venam* & *Arteriam* pulmonales admodum esse notabiles & patentes, adeo ut vix angustiores reddantur, nisi cum ad finem lobi accedunt; ita ut si duorum digitorum latitudinem excipias, ubique fere æque sint patulæ & notabiles.

Aspera Arteria se ad finem usque pulmonum extendebat; & stylum crassitie minimi digiti facile admittebat.

Quoties extrinsecus, in membrana succingente, *fissura seu divisio apparebat*, qualis ferè in Glandulis conglomeratis observatur, toties lobi erant separati ac distincti, sed levi membrana cohærentes,

qua

qua ablatâ, lobuli illi separatim pendebant. Vide *Figuram* famigeratissimi *Malpighii.*

Qualia stamina adsunt in fine valvularum triangularium in corde, talia etiam in fundo ventriculi sinistri occurrunt, neque tamen in valvulas desinunt seu eo usque progrediuntur.

Circa basin Cordis inter arteriam äortam & venam pulmonalem, *Ossiculum* observatum est, satis durum & in medio cavum, ut D. *Stenonis F.* etiam observavit.

Pulmo Ovillus.

CIↃ IↃ CLXXII. 10. Januar.

Inquirendo in *Asperæ arteriæ* constitutionem, notatum etiam eam in capillares ramos subdividi.

Quantum oculis potuit observari, etiam *Cartilagineum* quid in mi-

minoribus ramis Tracheæ occurrebat. In capillaribus aderat quidem durities quædam, quasi cartilaginea & plus quam membranosa; ipsa autem cartlaginum distincta figura non poterat oculis observari.

Pulmo & cor vituli.

CIↃ IↃ CLXXII. 18. Jan.

Ad latera Asperæ arteriæ antequam pulmones intraret, pinguedo aderat, in qua quatuor & plures satis notabiles *Glandulæ* conglobatæ observabantur.

Membrana interior Asperæ arteriæ *fibris carneis prædita* est oblongis, quas manifestiores observabis, si eam prosequaris usque dum pulmones ingreditur.

In eadem interiori membrana, quæ in superficie fibras rectas habet, apparent aliæ fibræ, sub illis rectis, quæ fere *omnes sunt transversæ.* In

In cordis basi *Ossiculum* notatum, quod divisum mediam cavitatem, rubicunda *medulla* plenam, habebat.

Annuli Tracheæ non sunt *pleni annuli*, sed ab anteriori parte sunt crassissimi, & paulatim attenuantur, usque dum non appareant amplius, reliquum circuli clauditur tantum membrana tam extoriori & laxiori, quam interiori & arctiori; unde oritur *Eminentia* illa annulorum Tracheæ, ubi Oesophago incumbit.

Pulmo Vitulinus.

CIↃ IↃ CLXXII. 8. Februar.

Mercurius vivus in Arteriam bronchialem infusus, egregium edidit spectaculum; hinc enim arteria tota, *quasi argentea*, & manifesta reddita est, ita ut non tantum majores, sed etiam minimæ ejus diva-

divaricationes apparerent; mercurius enim per easdem vasorum distributiones ad succingentum usq; Pulmonum membranam pergebat.

Post octiduum Mercurius in aliis Ovillis pulmonibus, in Arteriam pulmonalem injectus, vasorum divaricationem satis quidem manifestè ostendebat, cæterum nullus alius secutus est effectus, undique enim, etiam *per membranam succingentem*, prorumpebat.

Vitulus nuper Natus.

Sanguis in *Arteriis Umbilicalibus* erat ferè cöagulatus, neque tamen saniei aut puri similis; cöagulatio autem hæc non erat ubique æqualis; sanguis enim circa Iliacas erat adhuc fluidus, sursum vero cöagulatus; ulterius autem, circa Umbilicum, arteriæ erant quasi oblite-

literatæ & Sanguine vacuæ: inserebantur autem Arteriæ Umbilicales in ipsa divisione seu concursu cruralium.

Acipenser, vulgo Sturio.

CIↃ IↃ CLXVIII.

In *Piscium Pancreas* ejusque ductus inquirendi ansam nobis suppeditavit A°. CIↃ IↃ CLXVIII. Clarissimus simul ac Excercitatissimus Anatomicus D.D. *Johannes van Horne*, cum dicto Anno aliquos ex Collegis in ædibus D. à *Friessem* ad *Acipenseris* viscera perscrutanda amicè invitasset.

Dictu enim difficile est, quam vastum tunc temporis invenerint *Pancreatis corpus*, quam copiosum *Succum*, quamque patentes *Ductus*; integrum digitum aut pollicem (in eorum in intestinum exitu) facile admittentes. *Suc-*

Succus, sapore non subsalsus, non sub acidus, at sub amaricans, tam copiose è pancreate profluebat, ut sine ullo artificio integras phialas implere potuerit.

Qualem ampullulam succo plenam, A°. CIƆIƆL, XXII. XXIII *Maji*, aliquis Collegarum ad Eruditissimum atque Incomparabilem Anatomicum Leidensem *Carolum Drelincurtium* misit, qui, ut etiam omnes quibus succum gustandum præbuit, nulla aciditatis vestigia in eo reperire potuit.

Acipenser.

CIƆ IƆ CLXXI. 16 Maji.

Ventriculus admodum brevis & contractus vix enim quatuor digitos longus & duos latus erat, cum tamen Oesophagus ventriculi longitudinem æquaret.

Pan-

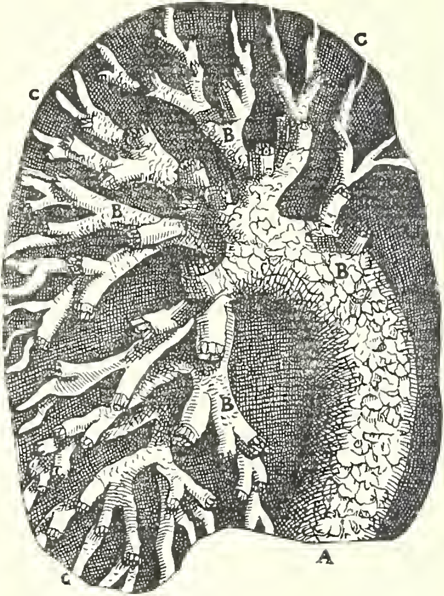
Pancreas externè quadantenus figuram renis ovilli exprimebat, interne autem innumeris ductubus lateralibus satis manifestis, & in plures ramos desinentibus, constabat.

Manifesti etiam erant *exitus ductus Pancreatici* in Ecphysin, & magna humoris copia ex iis colligebatur, qui ingratum plane & herbaceum saporem habebat.

Intestina admodum crassa & in superficie externa glabra; in interna inæqualia, & crusta glandulosa contecta, ea vero quo magis ad inferiora vergebant *valvulas* seu ligamentosa quædam corpora habebant, duorum digitorum latitudine à se invieem posita, & transversim vel oblique intestina secantia, sicque *Cochleam* aliquam concinne exprimentia.

TAB.

TAB. III



TAB. III.

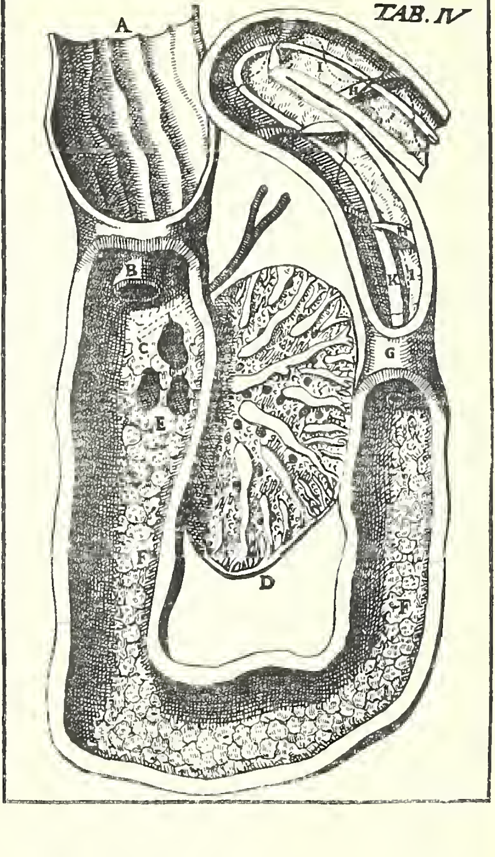
Pancreatis ductus majores, laterales ac internos, graphicè exprimit.

A *Locus ductus majoris.*

BBBB *Ductus laterales & interiores.*

CCC *Circumferentia pancreatis.*

TAB. IV



Tab. IV.

Acipenseris cætera delineat viscera.

A *Ventriculus apertus cum suis rugis.*

B *Pylorus.*

C *Insertio ductus bilarii.*

D *Pancreas.*

E *Exitus canalium pancreatis in Ecphysin seu Duodenum vulgò dictum.*

F F *Cavernulæ plurimæ ubique in intestinis conspicuæ, succum, pancreatis succo analogum, continuò promentes.*

G *Duodeni exitus in Cochleam tenuis intestini.*

H H *Elegans cochlea in intestino tenui.*

I I *Pun-*

II *Punctula, contentorum motum spiralem per intestini Cochleam, denotantes.*

K *Scapus cochleæ.*

Aellus major vulgo. Belgice Cabbellau.

Pancreas glandulosum ac tubulosum in hoc pisce est, tenui membrana investitum, quo ejus appendices vermiculares colligit atque vasa continet.

Situs est sub ventriculo, ad initium Ecphysis, cui in modum circuli adhæret, ita tamen ut pancreatis insertio admodum oblique se habeat, uti ex apposita figura, atque obliquo situ orificiorum, videre est.

Ductus pancreatici *numero sex sunt*, ut plurimum, licet enim

plures

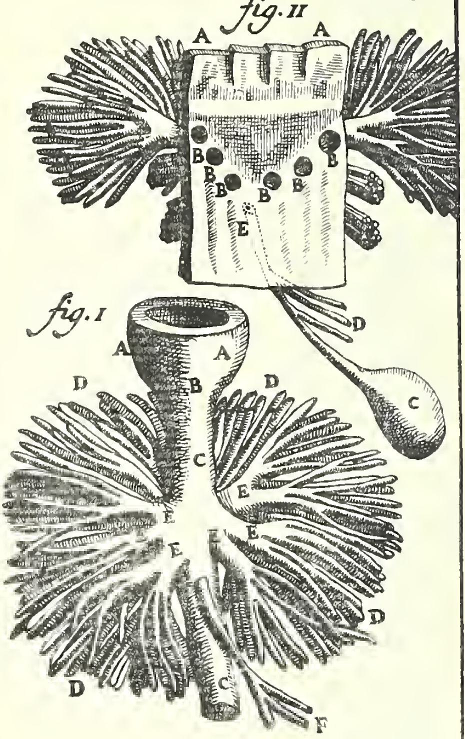
plures sint appendices, omnes tamen in sex illos ductus seu truncos majores desinunt.

Appendicularum numerus in totum aliquando ad ducentas nonaginta & novem assurgit, truncorum vero valde discrepat, nam aliquando quadraginta, aliquando septuaginta duo numerantur.

Tria vasorum genera Venas, Arterias ac Nervos habet, quæ omnia Ductum bilarium comitantur usque ad ejus insertionem, quo ubi pervenerint, admodum belle per totum pancreas, ejusque laciniarum innumeras colligentes membranulas, distribuuntur.

Notandum ductuum pancreaticorum exitus valde esse patentes (etiam in omnibus fere aliis piscibus) ubi contra bilarii exitus valde contractus notatur.

TAB.V



Succi pancreatici *Sapor* ac *Color*, cum seminis è Vesiculis seminalibus Taurorum ac Canum Prostatis expressi, quadantenus convenit, ac in faucibus rancidum saporem excitat, aliquando *subamarus* est & *subflavus.*

Ex ductubus pancreaticis penduli erant in ecphysin, *Lumbrici* albi latiores plurimi.

TAB. V.

Fig. I.

Pancreas cum Appendicibus notat.

A A *Fundus ventriculi.*
B *Pylori locus.*
C C *Ecphysis.*
D D D D *Appendices vermiculares ac laciniosæ pancreas constituentes.*

E E E E E E E *Appendicularum trunci sex majores à quibus cæteræ orinntur.*

F *Bilarii ductus ejusque insertio in intestinum.*

Fig. II.

Pancreatis exitus in Intestinum delineat.

A A *Ventriculi pylorique productio ad ecphysin.*

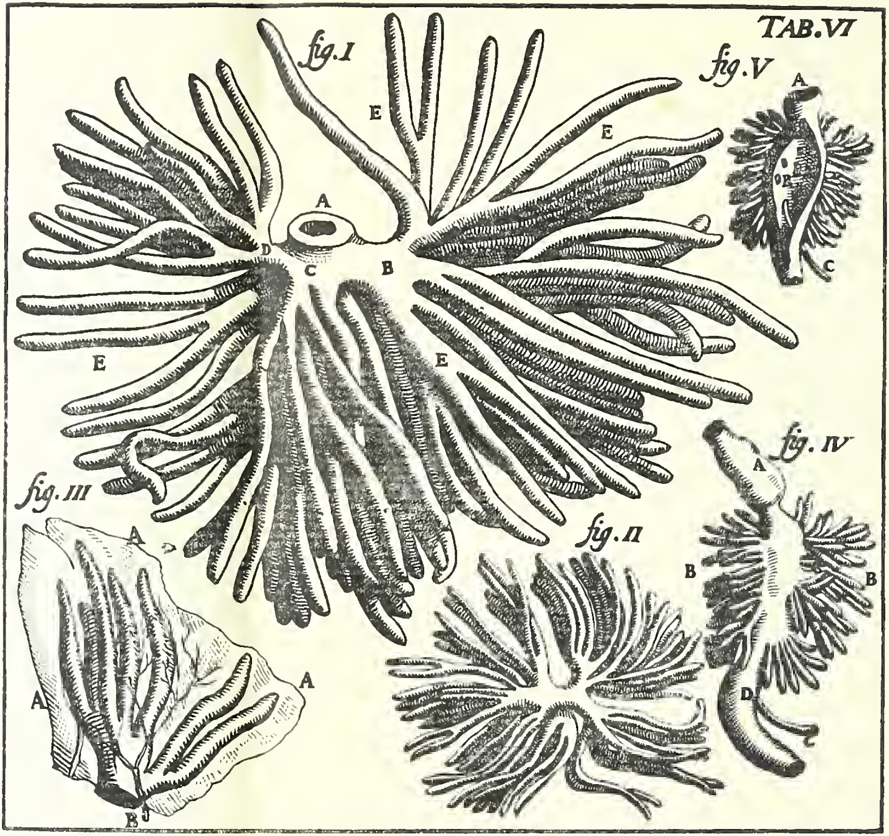
B B B B B B *Appendicularum, pancreas constituentium, exitus patentes.*

C *Vesicula fellea.*

D *Ductus laterales bilarii seu hepatici.*

E *Exitus angustus bilarii ductus.*

TAB.


TAB. VI
fig. I
fig. II
fig. III
fig. IV
fig. V
A
B
C
D
E

TAB. VI.

Fig. II.

Pancreatis truncum majorem, ad vivum, exprimit.

A *Truncus pancreatis maximus abscissus ac graphice depictus.*
B C D *Ejusdem ramificatio triplex.*
E E E E *Appendicularum propagines bifariæ ut plurimum & trifariæ, raro quadrifariæ.*

Fig. II.

Eundem truncum sub alio situ delineat

Fig. III.

Appendicularum vermicularium vasa atque membranas demonstrat.

A A A *Membranæ.*
B *Vasa.*

Asellus minor vulgo, B.

Schelvis.

Pancreas Aselli minoris in omnibus ferè cum pancreate Aselli majoris convenit.

TAB. VI.

Fig. IV.

Pancreas cum Appendicibus notat.

A *Ventriculus.*
B B *Pancreas.*
C *Ductus bilarius.*
D *Ecphysis.*

Fig. V.

Pancreatis exitus demonstrat.

A *Ventriculus.*

BBB *Pan-*

B B B *Pancreatis in ecphysin apertiones.*

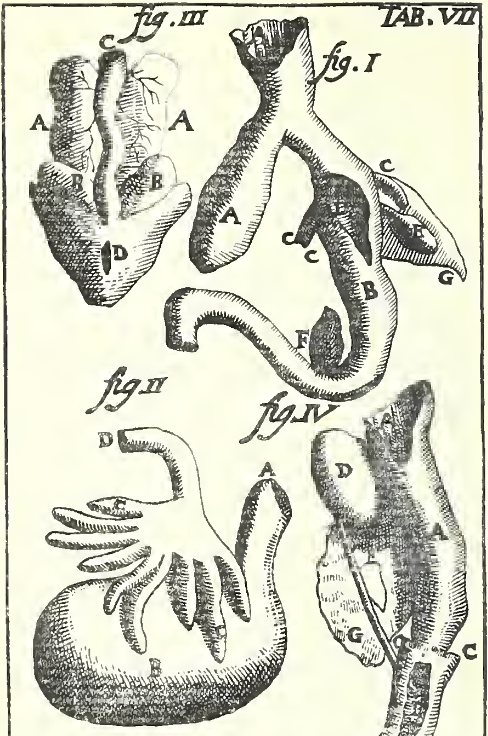
C *Ductus bilarius ejusque insertio.*

Perca fæmina.

CIↃ IↃ CLXXII. 14 Martii.

Ovarium innumeris ovis plenum, quæ ora per laminas membranaceas disposita erant, velut inferius de Lucio notatum, vide TAB. IX. *Fig. I.* Ad singulas autem laminas vasa sanguinea deducebantur, quæ vasa ampla & notabilia per superficiem ovarii dispergebantur.

P*ancreas* exiguum ex tribus tantum Appendicibus constans, quarum singulæ in intestinum patebant, glandulosumque erat, & substantiæ intestinis simili.


TAB. VII
fig. I
fig. II
fig. III
fig. IV
A
B
C
D
F
G

TAB. VII.

Fig. I.

Percæ viscera exprimit.

A A *Oesophagus cum ventriculo.*
B *Ecphysis.*
C C C *Pancreas tubulosum seu fistulosum.*
D *Tubulorum exitus in intestinum.*
E *Vesicula fellis.*
F *Lien in situ.*
G *Hepar.*

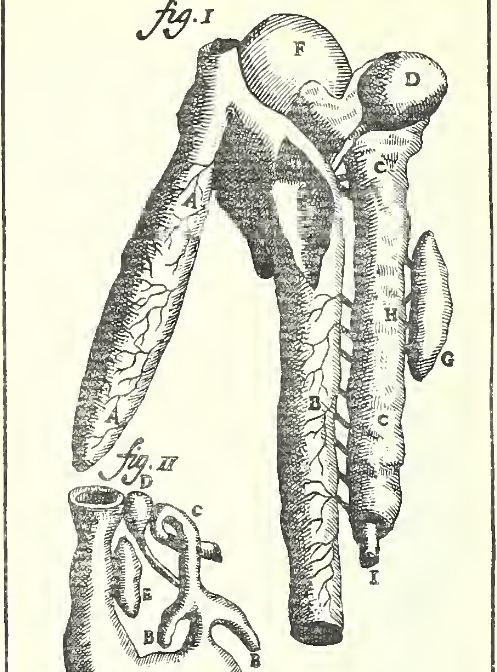
Lupus Lucius.

CIↃ IↃ CLXXII. 21. Martii.

Inquirendo in pancreas voto non successit.

Vesicula fellis ductum suum bilarium admodum longum habebat, ita ut in hoc pisce, qui erat ex majoribus, spithamæ longitudi-

TAB. VIII



nem æquaret: circa insertionem notabiliter ampliatur, atque mox denuo constringitur.

Anguilla.

CIↃ IↃ CLXXII. 28. Mart.

Pancreas in Anguilla seu saltem ejus *ductus*, difficulter admodum in apricum producitur, nam per duarum horarum spatium in ejus enudatione occupati fuimus.

Pancreatici *ductus duo* erant, unico exitu in intestinum gaudentes, atque ejus cavitates tam arctæ, ut vix succi gutta apparuerit.

Cætera quæ observavimus sequens tabula docebit.

Tab. VIII.

Fig. I.

Anguillæ viscera delineat.

A A *Ventriculus.*

B *Ecphysis*

CC *Pan-*

C C *Pancreas.*

D *Fellis vesicula.*

E *Pancreatis & fellei meatus appertiones in ecphysin.*

F *Hepar.*

G *Lien in situ.*

H *Rami splenici pancreas perforantes.*

I *Mensentericus ramus maximus qui pancreas circumque ambit.*

Lupus Lucius recens à partu.

CIↃ IↃ CLXXII. 2. Aprilis

Ovarium jam ab omnibus ovis liberum, apertum, & aquæ immersum, admirandam suam exhibebat structuram: exterius glabrum est, interius autem villosum ex multis quasi laminis *se invicem subsequentibus* compositum (propemodum ut in ventriculo tertio ruminan-

nantium.) Hæ autem laminæ sunt membranæ tenuissimæ quibus *ova* annectuntur; ovis vero excretis, iisdem laminis adhærebat Substantia quædam glandulosa, punctis aut *granulis* notata, quæ videbantur esse ovorum rudimenta. Non tamen laminæ hæ per totam ovarii internam superficiem extenduntur, sed à tergo incipiunt *vasa sanguinea*, quæ repunt per membranaceam substantiam, digiti fere latitudine; dein se invicem accedunt, qnemadmodum fit in mesenterio, & sic ad laminas quæ ibi primum oriuntur, pergunt.

TAB.

TAB. IX

fig. I

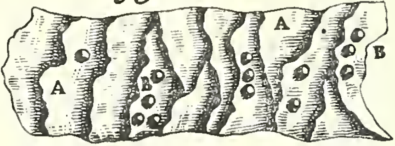
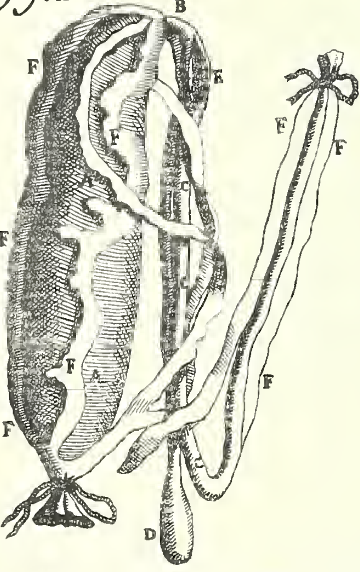


fig. II



TAB. IX.

Fig. I.

Ovarii membranulas, quibus ova annectuntur, demonstrat.

AA *Tenues ovarii laminæ.*
BB *Ova necdum excreta.*

Quid pro *pancreate* habendum esset non constabat; aderat enim corpus aliquod, quod an pancreas esset an *pingnedo*, aut aliud quid non licebat dijudicare; situm erat ad longitudinem ventriculi, & intestinorum extensionem comitabatur, ut in *Fig. II.* hujus TAB. IX. ad *Lit.* ffff.

TAB. IX.

Fig. II.

Lucii quædam viscera exprimit.

AA *Ventriculus.*
B *Pylorus.*

CC *Ec-*

C C *Ecphysis.*

D *Vesicula fellea cum ductu.*

E *Ejus insertio in ecphysin.*

F F F F *Corpus ignotum ac obscurum.*

Cuculus. B.

Knor-haen.

Quæ in *Cuculo* observata sunt, *Fig. II.* & *III.* TAB. VII. exhibet.

Fig. II.

A *OEsophagi pars.*

B *Ventriculus esca plenus.*

C C *Pancreas seu appendices.*

D *Ecphysis.*

Fig. III.

A A *Ovarium.*

B B *Vesica urinaria.*

C *Intestinum rectum.*

D *Ejus exitus.*

Tinca.

Tinca.

CIↃ IↃ CLXXII. 10. April.

Statim post *dentes in gula positos*, sequitur cavitas fibrisrectis donata, quam *Oesophagum* dixeris, hanc excipit glandulosus tubus, ad finem corporis usque, quem intestinum continuatum merito appellaveris, in cujus initio inseritur ductus Pori bilarii, ita ut nec *ventriculi* nec *pylori* observabilis distinctio appareat.

Obscurum & fere nullum pancreatis lineamentum observabatur.

Hepar secus ac in aliis ad intestinorum ductum divisum, iisque adhærens, ac *inter eorum plicas delitescens*, ita ut *lienem* inter & intestinum & sese contineat & complectatur.

Alosa.

Alosa.

CIↃ IↃ CLXXII. 2. Maji.

Pancreas multis constabat *appendicibus*, quod plurima habebat foramina in ecphysin aperta.

Notandum figuram illam quam dedit Clarissimus *Needham* de insertione Vesicæ aëreæ in ventriculum, in quibusdam aberrare à vero; totum enim ventriculum non delineavit; neque corpus illud quod ipse pro ventriculo habet verus est ventriculus, sed tantum *continuatio œsophagi.*

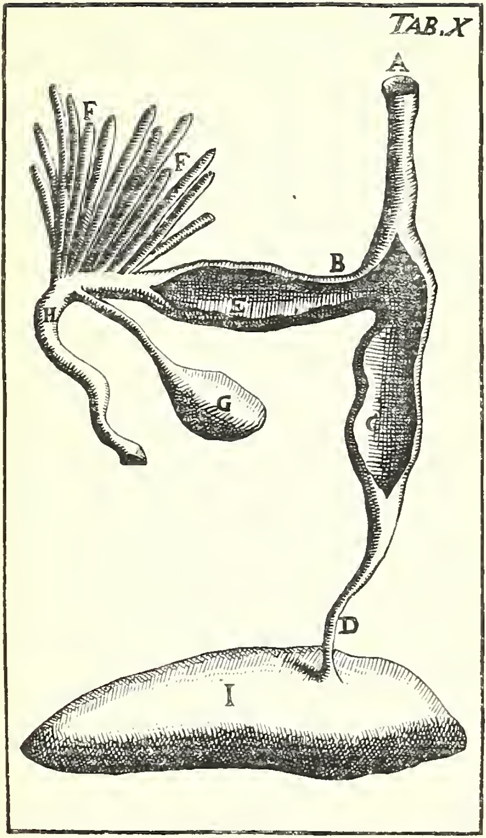
TAB. X.

Alosæ quædam viscera delineat.

A *Initium œsophagi.*

B *Ingressus constrictior & angustior ventriculi.*

C *Continuatio œsophagi, in cujus fine*


TAB. X
A
F
F
B
H
G
C
D
I

fine exoritur ductus qui in vesicam aëream transit.

D *Ductus vesicæ aëreæ.*

E *Ventriculus verus, esculenta materia, ut plurimum repletus.*

F F *Pancreas seu appendices.*

G *Vesica fellea.*

H *Ecphysis, vulgo duodenum.*

I *Vesica aërea.*

Lupus Lucius.

CIↃ IↃ CLXXII. 3. Maji.

Quanquam in enumeratis piscibus pancreatis corpus ejusque ductus evidentissimus sit, ægre tamen in hoc pisce ipsius canalis lustratur, nam licet septies hunc nodum novecula solvere aggressi simus, necdum tamen ad libitum ex hoc labyrintho extricare nos potuimus, quare mirari liceat, quod *D. De Graaf* in pancrea-

ereatis piscium conscribenda historia, illos tantummodo pisces protulerit, in quibus minutissima sunt visceris lineamenta, & vix agnoscendæ notæ canalium, adde quod de succo hujus visceris abundantissimo, nil minus quam adcidum spirante, ne per nebulam quid dixerit.

Truta, Cyprinus latus & Carpio.

In hisce piscibus præter Stomachum *nihil ventriculi adest vel saltem apparet*, unde etiam notare licet statim circa fauces, ubi ecphysis seu intestinorum primum incipit, bilarii canalis exitum; ex cujus forsan insertione *D. de Graef* collegit, succum pancreaticum sese in carpionibus, immediate in ventriculum exonerare in quo, cum ne vestigium ventriculi adsit, errasse nobis videtur. *Hip-*

Hippoglossus Rondeletii. B.

Heyl-bot.

Ventriculus vacuus erat nisi quod *Vertebræ quædam piscium*, lympidissimo liquore involutæ, notarentur, quæ intra digitos compressæ omnino flexiles erant. Dictus humor copiose aderat ac se gustui subsalsus præbebat, nulla aciditatis indicia præ se ferens; quod tamen acidum ad difficilis concoctionis alimenta à quibusdam tam sollicitè requiritur, ut deficiente hoc in ventriculo, illud in pancreate quærant: quare aperto pancreate ejus famigeratissimum succum gustavimus, at præter amari cantem saporem, nil potuimus in eo dignoscere.

Omni enim admiratione majus *Pancreas* in hoc pisce se habebat, ex-

ex *quatuor* Appendicibus glandulosis, longissimis & amplissimis constans, succum copiosissimum levissimo manuum tractu, ad aliquot *drachmas*, promentibus.

Succi *Color* instar puris bene concocti ac albicantis, striis lympidis permixtus, se habebat.

Interior canalium constitutio, non lævis sed aspera, infinitisque ductubns lateralibus seu cavernulis prædita cernebatur, quæ instar vesicularum in pulmonibus ranarum observabilium seu cellularum apum sese habebant, nisi quod obliquo admodum atque omnino irregulari situ gandebant.

Amplitudo ductus majoris ejusque in intestinum exitus, unius pollicis transversi, *longitudo* vero septem pollicum transversorum erat.

Notan

Notandum intestinorum structuram præcipue circa ductuum exitum plane convenire cum ipsa interiori canalium structura, ex quibus, forte non male, quis colligeret, hunc succum, salivarium ductuum succo analogum esse, atque ad intestinorum fistulam illinendam, ejusque contenta obvolvenda atque ad fermentationem disponenda, plurimum facere, nunquam vero cum bile vel minimum efferuescere.

Exitus bilarii ductus constrictus plane atque angustus observabatur, circa insertionem notabiliter ampliabatur atque mox denuo constringebatur.

TAB.

Tab XI.

Fig. I.

Pancreas Hippoglossi delineat.

A. *Ventriculus apertus.*
B. *Ecphysis.*
C C C. *Pancreassive appendices.*
D. *Appendix maxima septem pollices longa, & unum lata.*
E. *Exitus appendicum in intestinum.*
D. *Ductus bilarii exitus in ipsam appendicem.*

Fig. II.

Appendicum interiorem structuram comprehendit.

A A *Appendicis ductus interiores ac laterales, instar cavernularum seu cellularum apum.*

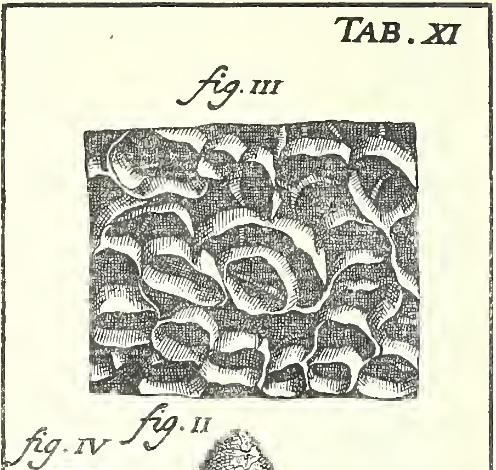

TAB. XI
fig. III
fig. IV
fig. II
A
A
fig. I
A
C
C
C
E
B
D
F

Fig. III.

Notatas cellulas microscopio auctas ac exiccatas exhibet.

Fig. IV.

Inversæ appendicis faciem monstrat.

Rhombus Aculeatus Gesneri, B.

Tar-bot.

Viscera hujus piscis cum Hippoglossi visceribus, pancreatis ratione feré conveniunt.

TAB. VIII.

Fig. II.

Viscera Rhombi aculeati exprimit.

A *Ventriculus.*
B B *Pancreas sive appendices.*
C *Intestinorum primum.*

D *Vesica fellea cum ductu, qui ad latus unius appendicis inserebatur.*
E. *Lien in situ.*

Rhombus. B.

Bot.

Rhombi viscera quadantenus, cum notatis piscium visceribus, conveniunt.

TAB. VII.

Fig. IV.

Viscera Rhombi demonstrat.

A A *Oesophagus cum ventriculo.*
B *Ecphysis portio.*
C C *Tubulosæ pancreatis appendiculæ admodum exiguæ in hoc pisce.*
D *Vesicula fellis.*

E *Exi-*

E *Exitus appendicularum ac meatus bilarii in intestinum.*

F *Lien in situ.*

G *Hepar.*

Observata
In Halece recenti, Vulgo
Panharinck.

Inter Halecis viscera & Alosæ, magna est affinitas, præsertim si ventriculum, spectes appendices, & vesicam aëriam, præterquam quod tota in hoc pisce argentea conspiciatur, & hoc colore manus tingat. Adde quod ductus spermatici ad lactium apicem non procedant.

FINIS.

INDEX

This book was printed by Robert Gibbings, assisted by F. Young, in the Department of Fine Art of the University of Reading in Berkshire, England, and completed on the 18th day of March, 1938. The portrait and illustrations have been faithfully engraved on wood by R. J. Beedham and the text has been printed from photostats kindly supplied by the authorities of the British Museum. The edition consists of 100 copies only, of which this is number

76.

I